

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日:

2004年10月21日(21.10.2004)

PCT

(10) 国际公布号:

WO 2004/091239 A1

- (51) 国际分类⁷: H04Q 7/38
- (21) 国际申请号: PCT/CN2003/000253
- (22) 国际申请日: 2003年4月9日(09.04.2003)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): UT斯达康(中国)有限公司(UTSTARCOM(CHINA) CO. LTD.) [CN/CN]; 中国北京市东四十条万泰北海大厦B座11层, Beijing 100027 (CN).
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人(仅对美国): 林平(LIN, Ping) [CN/CN]; 张春(ZHANG, Chun) [CN/CN]; 张道立(ZHANG, Daoli) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术园区联想大厦三层, Guangdong 518057 (CN).
- (74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所(CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市阜成门外大街2号万通新世界广场8层, Beijing 100037 (CN).

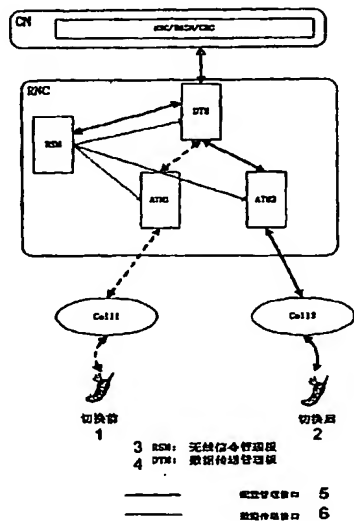
- (81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW
- (84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: A METHOD FOR DATA TRANSMISSION MANAGE IN UE SWITCH PROCESS

(54) 发明名称: 一种UE切换过程中数据传送管理的方法



- 1...BEFORE SWITCHING
2...AFTER SWITCHING
3...RSM: RADIO SIGNALING MANAGEMENT BOARD
4...DTM: DATA TRANSMISSION MANAGEMENT BOARD
5...CONFIGURE MANAGEMENT INTERFACE
6...DATA TRANSMISSION INTERFACE

(57) Abstract: A method for carrying through data transmission manage in RNC in UE switch process. This method is realized in distributed arranged structure RNC, comprising the following steps of: radio signaling management board receiving switching request transmitted by UE in the same RNC cell from the first ATM interface board; radio signaling management board establishes mapping relationship between data transmission management board and the second ATM interface board, said data transmission management board has mapping relation with the first board before switching; radio signaling management board informs UE to transmit data between data transmission management board and the second ATM interface board. When UE switches in the two cells managed by RNC, this method can avoid same one UE data rearranges frequently in different data transmission management board, sequentially reduce system signaling transmission and processing burden, improve system efficiency, simultaneity reduce system data package losing percentage.

[见续页]



(57) 摘要

本发明公开了一种在 UE 切换过程中，在无线网络控制器中进行的数据传送管理的方法。该方法在一种分布式体系结构 RNC 中实现，包括下列步骤：无线信令管理板从第一块 ATM 接口板获得 UE 的切换请求；无线信令管理板建立数据传送管理板与第二块 ATM 接口板之间的映射关系，所述数据传送管理板在切换前与第一块 ATM 接口板之间有映射关系；无线信令管理板通知 UE 在数据传送管理板和第二块 ATM 接口板之间进行数据传送。当 UE 在同一 RNC 所辖的两个小区间发生切换时，该方法能够避免同一 UE 的数据在不同的数据传送管理板间频繁倒换，从而降低了系统信令传递和处理过程的负荷，提高了系统有效处理的能力，同时，还降低了系统数据包丢失的几率。

一种 UE 切换过程中 数据传送管理的方法

技术领域

本发明一般涉及无线网络控制器，具体而言，涉及在 UE 切换过程中，在无线网络控制器中进行的数据传送管理的方法。

背景技术

无线网络控制器（RNC）是第三代移动通讯宽带码分多址系统（3G W-CDMA）的一个重要组成单元，它完成无线网络的接入控制、无线资源的管理、无线链路的建立和释放等重要功能。本发明的在 UE 切换过程中数据传送管理方法是在一种具有分布式体系结构的无线网络控制器中实现的。在这种分布式无线网络控制器中，无线信令管理功能和数据传送管理功能分别在不同的处理板上实现。每种功能可以在一块处理板上实现，也可由多块处理板共同实现。由于数据流量较大，所以数据传送管理功能一般在多块处理板上实现，一块处理板为一定数量的手机（UE）提供业务。

无线网络控制器在参与用户的移动性管理时，负责为手机（UE）分配无线资源，管理 UE 的数据传送。目前，大容量少局址是众多运营商一致的期望，这客观上要求单个 RNC 具备相当大的业务处理能力，其所管辖的小区也相对较多，因此，大多数情况下 UE 的切换可能是在同一 RNC 所管辖的小区之间进行的。对于采用分布式体系结构的 RNC，由于有多块处理板（数据传送管理板）共同为 RNC 所辖小区提供业务，当 UE 在同一 RNC 所辖的两个小区间发生切换时，如何避免同一 UE 的数据传送在不同的数据传送管理板间频繁倒换是 RNC 设备提供商所面临的问题。

现有技术中, 当 UE 在同一 RNC 所辖的不同小区 (Cell) 间发生切换时, 在切换前后, 相应的数据传送管理板也发生了切换。图 1 举例说明了同一 UE 在从 Cell1 切换到 Cell2 时的过程。

UE 初始位置为 Cell1, 此时数据传送路由为:

UE \leftrightarrow ATM1 \leftrightarrow DTM1 \leftrightarrow CN/RSM

当 UE 切换到 Cell2 时, 数据传送路由为:

UE \leftrightarrow ATM2 \leftrightarrow DTM2 \leftrightarrow CN/RSM

从图 1 可以看出, 当 UE 从 Cell1 切换到 Cell2 时, 在数据传送的路由中, 不仅接口 ATM 板从 ATM1 变为 ATM2, 而且数据传送管理板 (DTM) 也发生了变化, 即从 DTM1 变为 DTM2。上述数据传送管理板的变化要求与该 UE 相关的信息内容也要相应地从 DTM1 转移到 DTM2。将与 UE 相关的信息内容从 DTM1 转移到 DTM2 的任务由无线信令管理板 (RSM) 来完成。与 UE 相关的信息内容将通过无线信令管理板重新分配给 DTM2。其中, 需要倒换的 UE 信息内容包括: UE 的状态信息, 无线承载信息 (包括信令承载和业务承载信息), 传输信道信息, 与 IU 接口相关的参数配置信息 (IU-UP 或 GTPU 参数信息)。

当 UE 在不同的小区间切换时, 如果需要在不同的数据传送管理板间倒换与 UE 相关的数据, 会带来如下一些问题: 当 UE 切换频繁时, 如果 UE 位于两个小区的边缘, 可能会发生乒乓切换, 这将使板间的信令负荷增加, 从而降低 RNC 系统的呼叫处理能力, 使系统出现不稳定的现象。对于以 TM (透明传输模式) 或 UM (非确认传输模式) 方式传送的业务, 由于存在切换的间隙, 可能会造成数据包丢失。对于以 AM 方式传送的业务, 在切换的间隙, 会增加数据包重传的几率, 造成系统负荷不必要的增加。

发明内容

因此，本发明通过提供一种 UE 切换过程中的数据传送管理的方法来解决上述问题，避免当 UE 在不同的小区间切换时，UE 数据在不同的数据传送管理板间频繁倒换所带来的数据传送管理板间信令负荷增加、数据包丢失和发生无线链路断链的可能性增大以及系统负荷不必要增加等种种缺陷。

实现本发明的技术方案是，提供一种在分布式体系结构 RNC 中使用的 UE 切换过程中的数据传送管理方法，所述 RNC 包括由一块或多块无线信令管理板组成的无线信令管理模块，由一块或多块数据传送管理板组成的数据传送管理模块，接口管理模块，以及接口 ATM 板，该方法的实现包括下列步骤：无线信令管理板从第一块接口 ATM 板获得 UE 的切换请求；无线信令管理板建立数据传送管理板与第二块接口 ATM 板之间的映射关系，所述数据传送管理板在 UE 切换前与第一块接口 ATM 板之间有映射关系；无线信令管理板通知 UE 在数据传送管理板和第二块接口 ATM 板之间进行数据传送。

与现有技术相比，利用本发明的数据传送管理方法，在 UE 切换过程中，UE 的数据传送管理固定在一块数据传送管理板上处理，避免了大量的 UE 信息数据在不同的数据传送管理板间倒换，降低了系统信令传递和处理过程的负荷，提高了系统有效处理的能力。同时，由于不再需要复杂的信令处理过程，使切换的间隙尽可能小，降低了系统数据包丢失的几率。

下面将结合附图和具体实施例详细说明本发明。

附图说明

图 1 为示意图，说明在现有技术中，UE 在同一 RNC 内不同小区间发生切换时的情况；

图 2 为本发明实施例中所用的分布式无线网络控制器的结构示意图;

图 3 为根据本发明的具体实施例, UE 在同一 RNC 内不同小区发生切换时的数据传送管理板使用情况的示意图;

图 4 为根据本发明的具体实施例, UE 从呼叫建立到切换发生过程的流程示意图;

图 5 为根据本发明的具体实施例, UE 切换过程中数据传送管理方法的流程图。

具体实施方式

图 2 所示为在本发明实施例中使用的一种分布式无线网络控制器的结构示意图。应该指出, 本发明并不限于图 2 所示的特定结构, 并且该无线网络控制器在与系统中其他网元之间进行信息传输时, 可以采用诸如 ATM 交换和支持服务质量 (Qos) 的 IP 交换等多种交换方式。该无线网络控制器参与用户的移动性管理, 当 UE 在同一无线网络控制器所管辖的不同小区间发生切换时, 负责为 UE 分配无线资源, 管理 UE 的数据传送。

图 2 所示的分布式无线网络控制器的结构如下:

在物理接口上, RNC 和外部网元之间主要有三个接口: Iu 接口, 提供 RNC 和 CN 之间的连接; Iub 接口, 提供 RNC 和 NodeB 之间的连接; Iur 接口, 提供 RNC 和 RNC 之间的连接。本发明所用的分布式无线网络控制器采用 3GPP Release 1999 规范规定的标准 ATM 接口, 这些接口通过接口 ATM 板提供。每块接口 ATM 板可提供 1 条或多条光纤与相应的其他设备连接。每块接口 ATM 板都能实现 IP/ATM 转换功能, 通过一个 100M 以太网口和核心路由交换机相连, 实现和 RNC 其他功能板之间的数据交互。各接口 ATM 板的数量可按需求任意增加或减少。

除接口 ATM 板外, RNC 主要有三大类功能模块: 接口管理模块、无线信令管理模块、数据传送管理模块。各模块的功能如下:

接口管理模块分为 Iu 接口管理模块、Iub 接口管理模块和 Iur 接口管理模块。Iu 接口管理模块功能主要包括: RAB 管理、Iu 接口链路管理、UE 和 CN 之间 NAS 信息传送等功能。Iub 接口管理模块功能主要包括: 小区配置管理、Iub 接口链路管理、NodeB 操作维护等功能。Iur 接口管理模块主要管理 Iur 接口链路, 为 SRNS 和 DRNS 之间提供通讯通道。

无线信令管理模块功能主要包括: 系统消息广播管理、UE 和 UTRAN 间无线链路管理、移动性管理、无线资源管理、外环功率控制、公共传送信道上的信令/数据传送管理等功能。

数据传送管理模块主要完成专用传送信道上的数据传送管理。

为了保证各模块间数据的无阻塞交换, 该无线网络控制器采用一种支持 Qos 的 IP 交换网络实现各模块之间的通讯。这个 IP 交换网络包含一组集中器路由交换机和核心路由交换机, 所有这些交换机都支持 IP DiffServ (区分服务) Qos, 能识别并满足不同的服务质量要求。

集中器路由交换机可作为交换网络的边缘路由器, 它收集来自于无线网络控制器其他功能模块的业务, 并可以分类、整顿和整形所有进入 IP 交换网络的业务流, 然后传达业务分类信息 (DiffServ 域的值) 到交换网络核心路由交换机。集中器路由交换机可以控制或分配不同业务流的 DiffServ 值, 如语音、短消息、FTP、Email、视频等业务流。核心路由交换机提供 G 比特以太网口, 它通常不参与完全的业务分类, 它读取 IP 头并且根据 DiffServ 域的附加分类信息来区分这些业务。这两种路由交换机

均可实现排队和调度功能。

每种功能模块可以是在一块板实现，也可以是多块板分担完成。每种板的数量可根据板的处理能力、系统容量及所实现功能的特点决定。每块板都通过一个 100M 以太网口和核心路由交换机相连，实现板间数据交互。

当无线网络控制器的某功能板要和其他功能板进行数据交互时，该功能板将要发送的数据组成 IP 包发送给集中器路由交换机，集中器路由交换机根据业务流的不同和 IP 源/目的地址，控制或分配该 IP 包的 DiffServ 域中的 DSCP-区分服务码点 (DiffServ codepoint)，集中器路由交换机然后将该 IP 包转发到核心路由交换机，核心路由交换机将该 IP 包转发到目的板。

可以看出，图 2 所示的分布式无线网络控制器中包括由多块无线信令管理板组成的无线信令管理模块，由多块数据传送管理板组成的数据传送管理模块，多块 Iub 接口 ATM 板和一块 Iub 接口管理板，多块 Iur 接口 ATM 板和一块 Iur 接口管理板、多块 Iu 接口 ATM 板和一块 Iu 接口管理模块，当不需建立专用连接时，信令接续、资源分配及链路管理功能由无线信令管理模块和接口管理模块协同完成。当需要建立专用连接时，无线信令管理模块指定一块数据传送管理板负责处理数据传送，并建立相应接口 ATM 板和该数据传送管理板之间的路由映射关系，此后的数据包就直接由接口 ATM 板送给数据传送管理板处理，无线信令管理板和接口管理板不再需要参与对数据包的处理。

当一个 UE 初次在 RNC 所辖小区接入并进行数据传送时，无线信令管理板会指定一块数据传送管理板负责管理该 UE 的数据传送，并建立接口 ATM 板和数据传送管理板之间的映射关系。

下面结合图 3 详细描述本发明的具体实施方式。

当 UE 初次从小区 1 接入时，无线信令管理板从第一块 ATM

接口板, 即 Iub 接口 ATM 板 1 获取 UE 的接入请求, 并为该 UE 选择一块数据传送管理板负责管理该 UE 的数据传送。接着, 无线信令管理板将该数据传送管理板的索引号 U-Index 通知 Iub 接口 ATM 板 1, Iub 接口 ATM 板 1 根据 U-Index 从路由配置表中获得数据传送管理板的 IP 地址; 无线信令管理板又将 Iub 接口 ATM 板 1 的索引号 A-Index1 通知数据传送管理板, 数据传送管理板根据 A-Index1 从路由配置表中获得 Iub 接口 ATM 板 1 的 IP 地址。之后, 无线信令管理板通知 UE 配置成功, 可以开始传送数据。这时, 下行数据传送为从数据传送管理板到 Iub 接口 ATM 板 1 的关于 A-Index1+数据包的传送, 上行数据传送为从 Iub 接口 ATM 板 1 到数据传送管理板的关于 U-Index+数据包的传送。

当 UE 需要从小区 2 接入时, UE 从小区 1 发送切换请求。无线信令管理板首先从接口 ATM 板 1 获得 UE 的切换请求, 得知 UE 将在小区 2 接入, 将数据传送管理板的索引号 U-Index 通知第二块 ATM 接口板, 即 Iub 接口 ATM 板 2, Iub 接口 ATM 板 2 根据路由配置表获得数据传送管理板的 IP 地址; 无线信令管理板又将 Iub 接口 ATM 板 2 的索引号 A-Index2 通知数据传送管理板, 数据传送管理板根据路由配置表获得 Iub 接口 ATM 板 2 的 IP 地址, 并更新 UE 数据流的传送路由。之后, 无线信令管理板通知 UE 配置成功, 可以开始数据传送, 这时, 下行数据传送为从数据传送管理板到 Iub 接口 ATM 板 2 的关于 A-Index2+数据包的传送, 上行数据传送为从 Iub 接口 ATM 板 2 到数据传送管理板的关于 U-Index+数据包的传送。

如图 3 所示, 当 UE 在同一无线网络控制器的不同小区间发生切换时, 数据传送的路由只是使用了不同的接口 ATM 板, 而数据传送管理板则仍使用最初呼叫建立时的处理板。在一个无线网络控制器内部, 为了增加无线网络控制器的呼叫处理能力, 仍

旧可以设有多块数据传送管理板，但对于某一用户来说，当他在属于该无线网络控制器所管辖的小区之间移动时，始终都使用相同的数据传送管理板。在这种情况下，当用户在一个无线网络控制器内的小区切换时，只需重新配置数据传送管理板与 ATM 接口板之间的映射关系。

当 UE 在小区之间发生切换时，无线信令管理板通过接收到的 UE 的消息，首先获得 UE 将要切换到的目标小区。对无线网络控制器来说，小区与 ATM 接口板之间通过 OAM 配置，有固定的映射关系。把无线信令管理板作为映射关系的控制点，因此，无线信令管理板除了处理无线信令外，还需要存储一些必要的配置表。优选情况下，无线信令管理板需要存储下面的映射关系表：

映射关系表 1:

小区标识	小区扰码号	ATM 索引号	ATM IP 地址

映射关系表 2:

数据传送管理板标识	数据传送管理板 IP 地址

在呼叫建立时，无线信令管理板依据一定的规则，在无线网络控制器内部为该 UE 指定一块数据传送管理板，并建立一条从接口 ATM 板到数据传送管理板的路由，然后将该路由信息分别通知数据传送管理板和接口 ATM 板。该路由信息需要在无线信令管理板内存储。路由信息包括：

UE 标识号；

小区标识号；

ATM 索引号；

ATM 链路号（上行/下行）；

数据传送管理板标识号等。

当 UE 在不同的小区间切换时，无线信令管理板搜索小区与接口 ATM 板间的映射关系，并重新配置数据传送管理板与接口 ATM 板的映射关系，建立新的数据传送路由。由于切换前后使用的是相同的数据传送管理板，因而，无需在不同的数据传送管理板间倒换 UE 的信息数据。

图 4 给出了一个用户从呼叫建立到发生切换这一过程中数据传送管理方法的示意图。图 5 为在同一无线网络控制器内 UE 切换过程中数据传送管理方法的流程图。

将图 4 和图 5 结合起来，可以更清楚地说明，当 UE 在同一 RNC 内的不同小区间发生切换时，如何实现本发明的数据传送管理方法。

图 4 所示 UE 开始所在的位置为 NodeB1，与其相应的接口 ATM 板为 ATM 1。在图 5 中的步骤 S1，UE 从该 NodeB1 发出呼叫建立请求，无线信令管理板 RSM 在无线网络控制器内部为该 UE 指派数据传送管理板为 DTM1，建立 ATM1 板与 DTM1 板的映射关系（图 5 步骤 S2），并为 ATM1 板和 DTM1 板配置信令承载，层 2 参数信息和路由信息等。之后，无线信令管理板通知 UE 配置成功，可以开始传送数据，从而初始呼叫建立完成。

随着用户向 NodeB2 的方向移动，并需要从 NodeB2 接入时，UE 从 NodeB1 发送切换请求（图 5 步骤 S3）。无线信令管理板首先从 ATM1 板获得 UE 的切换请求，得知 UE 将从 NodeB2 接入。在无线信令管理板中存储有小区与接口 ATM 板之间的映射关系表，无线信令管理板搜索映射关系表，依据其中存储的目标小区与 ATM 板的映射关系找到对应的 ATM2 板（图 5 步骤 S4）。

对于频内软切换的情况，当用户从一个小区向与该小区邻接的小区移动时，依据 3GPP Release99，无线网络控制器根据收到的 UE 测量报告情况，若测量报告由事件 1A 触发，即表明 UE 请

求在新的小区建立无线链路，无线网络控制器进行接入控制，若接入控制通过，则允许该链路增加到 UE 的活动集，无线网络控制器分配相关的资源，在新小区建立无线链路，并通知 UE 活动集的改变；若测量报告由事件 1B 触发，即表明 UE 请求断开与信号较差的小区间的无线链路，无线网络控制器释放相关的资源，同时通知 UE 更新相应的活动集。对于触发小区间硬切换的判决条件（可能是频内，频间或系统间的硬切换）3GPP Release99 并无明确的规定，不同的系统制造商会有不同的策略。总之，当切换判决条件满足时，无线网络控制器指示用户开始切换。无线信令管理板 RSM 指示建立 ATM2 板与 DTM1 板的映射关系（图 5 步骤 S5），建立无线链路，通知 UE 切换完成，并删除旧的 ATM1 板与 DTM1 板的映射关系，整个切换过程完成（图 5 步骤 S6）。

图 5 为在同一无线网络控制器内 UE 切换过程中数据传送管理方法的流程图。在步骤 S1，UE 在小区 1 发出呼叫建立请求。与 UE 开始所在的小区 1 相关的接口 ATM 板 1 为 ATM1 板，无线信令管理板 RSM 为该 UE 指配数据传送管理板 DTM1 板；在步骤 S2，RSM 指定 DTM1 并建立 ATM1 板与 DTM1 板的映射关系。无线信令管理板 RSM 配置信令承载、层 2 参数信息和路由信息等，在无线信令管理板和小区 1 之间建立无线链路，进而完成小区 1 与无线信令管理控制板间的呼叫建立。在步骤 S3，UE 发出到小区 2 的切换请求。在 UE 向小区 2 的方向移动并且满足切换判决条件时，无线网络控制器指示用户开始切换，与小区 2 相关的接口 ATM 板为接口 ATM 板 2。在步骤 S4，无线信令管理板 RSM 依据目标小区与接口 ATM 板的映射关系，找到与目标小区对应的 ATM2 板。在步骤 S5，无线信令管理板 RSM 建立 ATM2 板与 DTM1 板的映射关系，配置路由信息，在无线信令管理板和小区 2 建立无线链路，进而通知 UE 切换完成。在步骤 S6，无线

信令管理板删除小区 1 与无线信令管理板之间的无线链路以及旧的 ATM1 板与数据传送管理板 1 之间的映射关系，整个切换过程完成。

权 利 要 求

1. 一种在分布式体系结构 RNC 中使用的 UE 切换过程中的数据传送管理方法, 所述 RNC 包括无线信令管理板、数据传送管理板和接口 ATM 板, 该方法的特征在于包括下列步骤:

无线信令管理板从第一块 ATM 接口板获得 UE 在同一 RNC 内的小区发送的切换请求;

无线信令管理板建立数据传送管理板与第二块 ATM 接口板之间的映射关系, 所述数据传送管理板在切换前与第一块 ATM 接口板之间有映射关系;

无线信令管理板通知 UE 在数据传送管理板和第二块 ATM 接口板之间进行数据传送。

2. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于, 建立数据传送管理板和第二块 ATM 接口板之间的映射关系的步骤进一步包括:

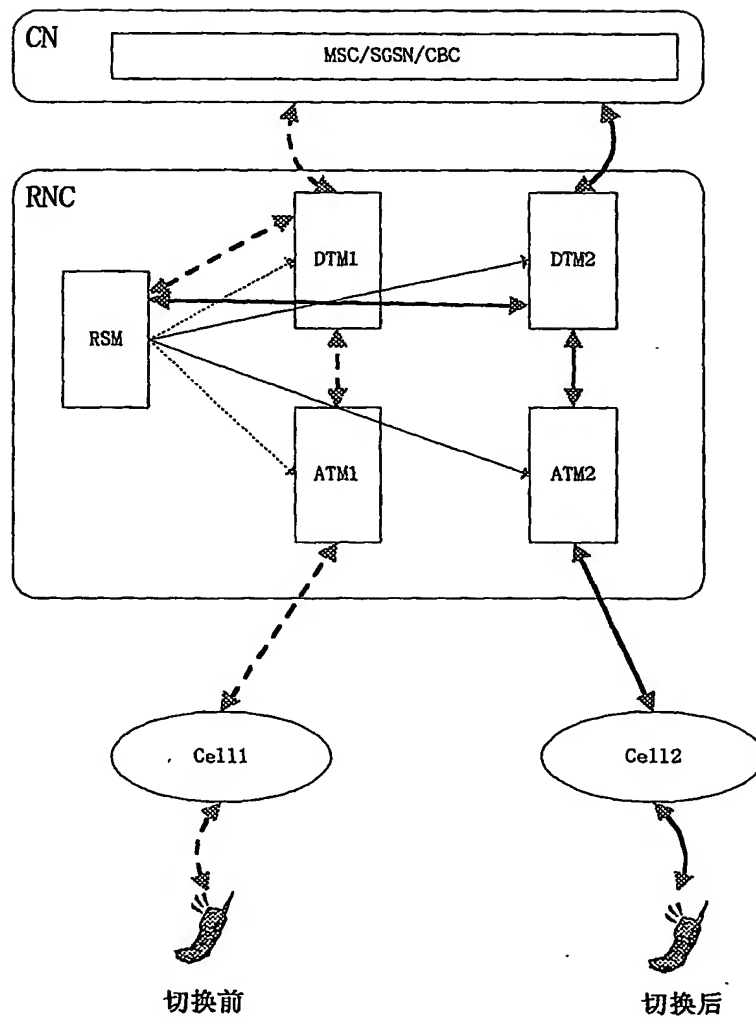
无线信令管理板使第二块 ATM 接口板获知数据传送管理板的 IP 地址;

无线信令管理板使数据传送管理板获知第二块 ATM 接口板的 IP 地址。

3. 根据权利要求 2 的方法, 其特征在于, 接口 ATM 板根据数据传送管理板的索引号获得其 IP 地址, 数据传送管理板根据接口 ATM 板的索引号获得其 IP 地址。

4. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于, 无线信令管理板在切换后将第一块 ATM 接口板与数据传送管理板之间的映射关系删除。

Fig. 1
(PRIOR ART)



RSM: 无线信令管理板
DTM1: 数据传送管理板1
DTM2: 数据传送管理板2

—— 配置管理接口
—— 数据传送接口

Fig. 2

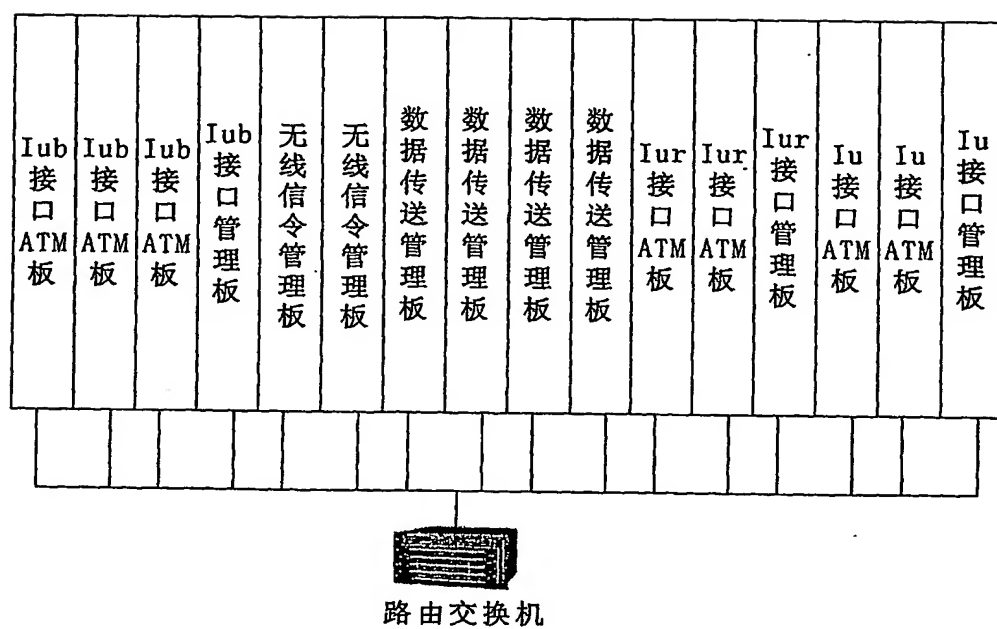
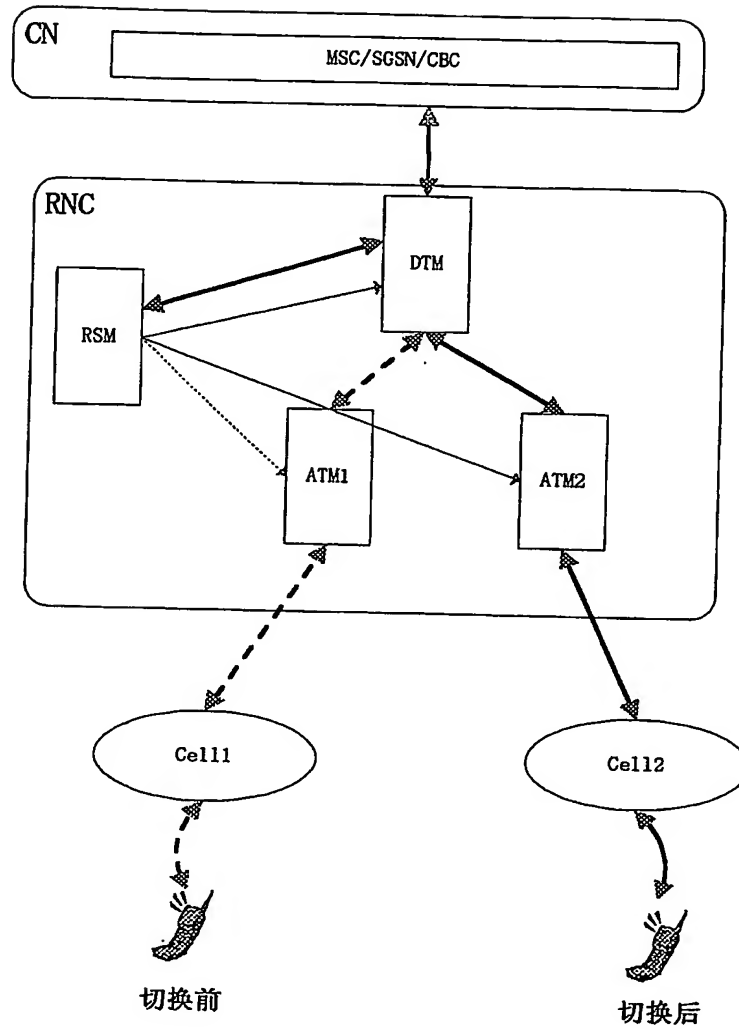
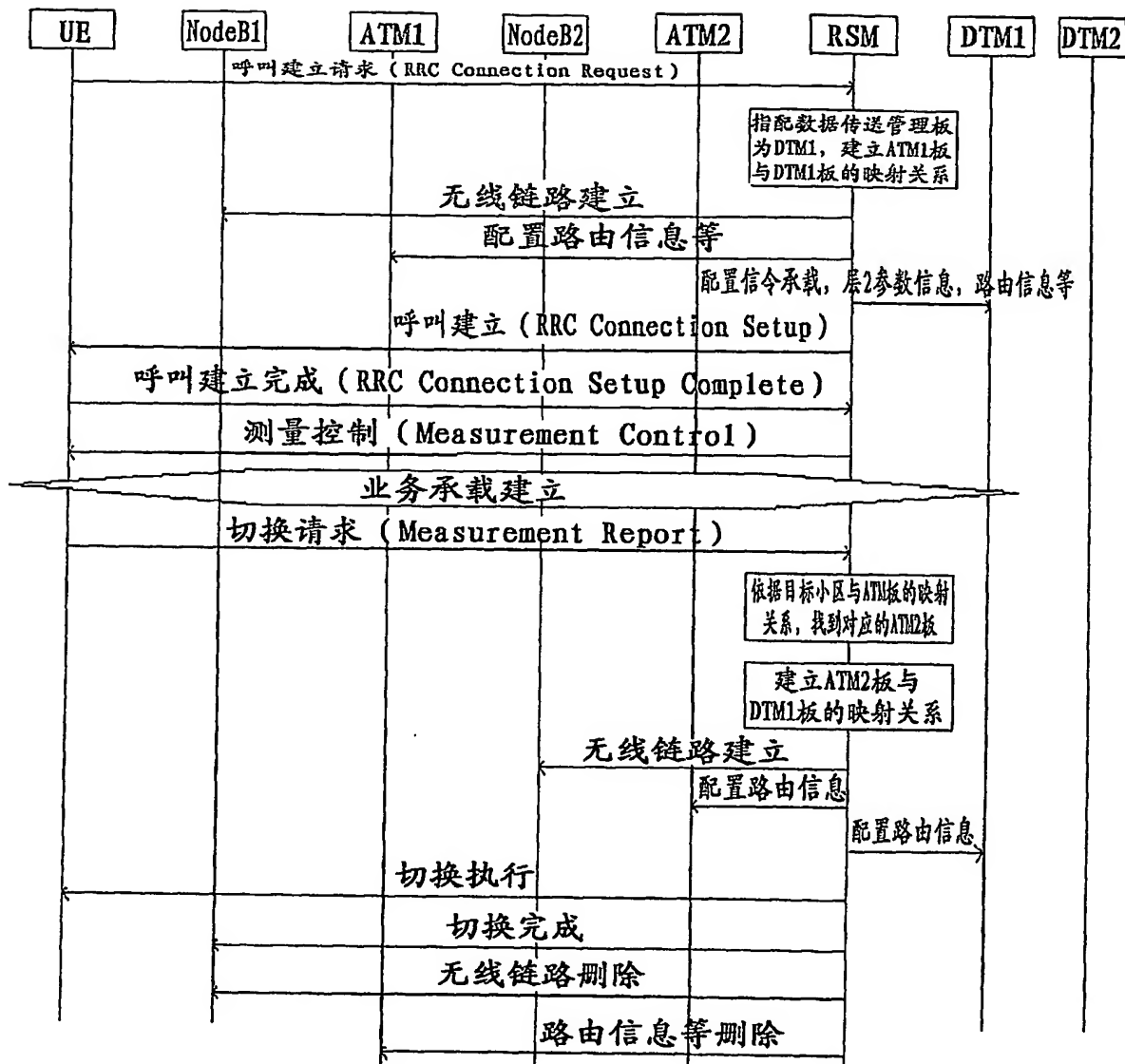


Fig. 3



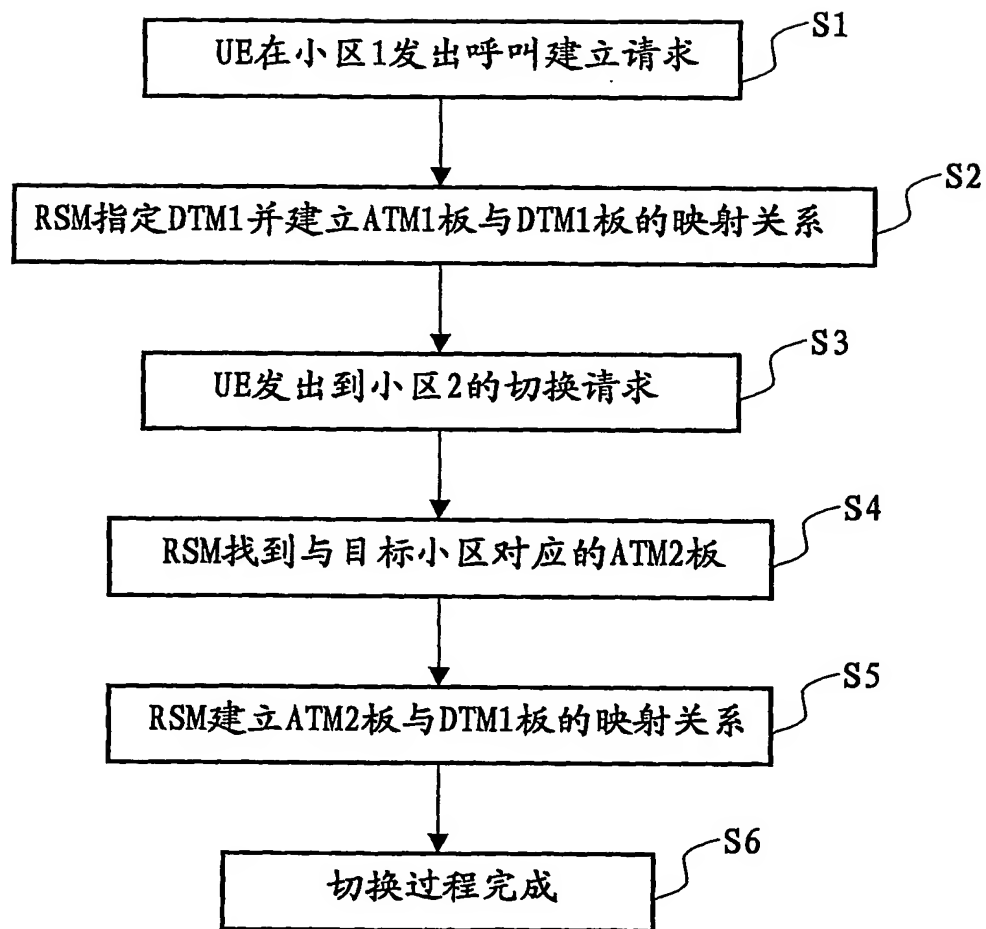
RSM: 无线信令管理板
DTM: 数据传送管理板

Fig. 4



RSM: 无线信令管理板
 DTM1: 数据传送管理板1
 DTM2: 数据传送管理板2

Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN03/00253

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: H04Q 7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI,EPODOC,PAJ,CNPAT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1278991 A TELEFONAKTIEBOLAGET ERICSSON L M 3 January 2001 (03. 01. 2001) (12. 03. 2003)	1-4
A	CN1370018 A NTT DOCOMO INC 18 September 2002 (18. 09. 2002)	1-4
A	WO02102109 A1 MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD 19 December 2002 (19.12.2002)	1-4
A	EP1236374 A1 NOKIA CORP 4 September 2002 (04. 09. 2002)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"B" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
23 June 2004 (23.6.2004)

Date of mailing of the international search report

08 · JUL 2004 (08 · 07 · 2004)

Name and mailing address of the ISA/CN
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,
100088 Beijing, China
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

Telephone No.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN03/00253

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN1278991 A	3/1/2001	JP2001523932T	27/11/2001
		WO9926436 A2	27/05/1999
		SE9704172 A	15/5/1999
		AU1265899 A	07/06/1991
		EP1031246 A1	30/08/2000
		KR2001024607 A	26/03/2001
CN1370018 A	18/09/2002	EP1206147 A2	15/05/2002
		JP2002209275 A	26/07/2002
		KR2002037285 A	18/05/2002
		US2002164982 A1	07/11/2002
WO02102109 A1	19/12/2002	KR2003019904 A	07/03/2002
EP1236374 A1	04/09/2002	WO0124570 A1	05/04/2001

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN03/00253

A. 主题的分类

IPC7: H04Q 7/38

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC7: H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

WPI,EPODOC,PAJ,CNPAT

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	CN1278991 A 艾利森电话股份有限公司 03.1月 2001 (03.01.2001)	1-4
A	CN1370018 A 株式会社 NTT 都科摩 25.6 月 2003 (25.06.2003)	1-4
A	WO02102109 A1 松下电器产业株式会社 19.12 月 2002 (19.12.2002)	1-4
A	EP1236374 A1 诺机亚有限公司 04.9 月 2002 (04.09.2002)	1-4

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:

"A" 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

"B" 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

"L" 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

"X" 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

"&" 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

23.6 月 2004 (23.06.2004)

国际检索报告邮寄日期

08.7月2004 (08.07.2004)

国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN

中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

授权官员 王琼



电话号码: 86-10-62084544

国际检索报告
关于同族专利成员的情报

国际申请号
PCT/CN03/00253

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN1278991 A	3/1/2001	JP2001523932T	27/11/2001
		WO9926436 A2	27/05/1999
		SE9704172 A	15/5/1999
		AU1265899 A	07/06/1991
		EP1031246 A1	30/08/2000
		KR2001024607 A	26/03/2001
CN1370018 A	18/09/2002	EP1206147 A2	15/05/2002
		JP2002209275 A	26/07/2002
		KR2002037285 A	18/05/2002
		US2002164982 A1	07/11/2002
WO02102109 A1	19/12/2002	KR2003019904 A	07/03/2002
EP1236374 A1	04/09/2002	WO0124570 A1	05/04/2001
		AU6197899 A	30/04/2001